

## Introduction à Logistique

### Master «Génie Logistique»

Abdellatif BENABDELHAFID  
UNIVERSITE DU HAVRE  
CEMUR (Coopération Europe Maghreb des Universités en Réseau)  
benabdelhafid@univ-lehavre.fr

A. BENABDELHAFID SFAX 2003

## Plan

**L'Entreprise Étendue une plate-forme conceptuelle pour la logistique**

**La problématique de la modélisation en Logistique**

**La logistique Industrielle**

A. BENABDELHAFID SFAX 2003

### La Logistique Tranquillement Intégrée

Il faut que je pense à commander mes tissus

Le costume de Monsieur ALIMI est promis pour ce soir... Impossible

Aujourd'hui les moyens de faire rependre la boutique le mois prochain

Mes ciseaux ont besoin d'être aiguisés

A. BENABDELHAFID SFAX 2003

### Le partage de la responsabilité ne doit pas entraîner la féodalité

A. BENABDELHAFID SFAX 2003

### Comme le sourire, l'information enrichit celui qui la reçoit sans appauvrir celui qui la donne

$1 + 1 > 2$

Oui Mais  
S'ouvrir c'est de découvrir

A. BENABDELHAFID SFAX 2003

### La logistique: introduction

LOGISTIQUE (1590)

du latin:  
*logisticus*  
↓  
*logica + icum*

du grec:  
*logistikos*  
↓  
*logos + ikos*

↓

logique + relatif à

A. BENABDELHAFID SFAX 2003

### Évolution du terme logistique

1590: le 1er sens est celui de la logique mathématique  
1611: art de compter  
1840: art de combiner les moyens de transport, de ravitaillement et de logement des troupes militaires  
1960: transposition à la gestion

**Logisticien:**  
*Jusqu'à 1908, spécialiste de la logique mathématique*  
*Vers 1970, spécialiste de la logistique au sens des applications militaires et manufacturières*

A. BENABDELHAFID SFAX 2003

### Définition de la logistique

La logistique peut être définie comme étant le processus de planification, d'implantation, de contrôle et d'intégration des activités d'une entreprise ou d'un secteur d'activité afin de satisfaire les exigences des clients au moindre coût.

Activités reliées au flux physiques

Activités reliées au flux d'information

A. BENABDELHAFID SFAX 2003

### La logistique: portée

LOGISTIQUE

interne

↓

planification et contrôle des opérations

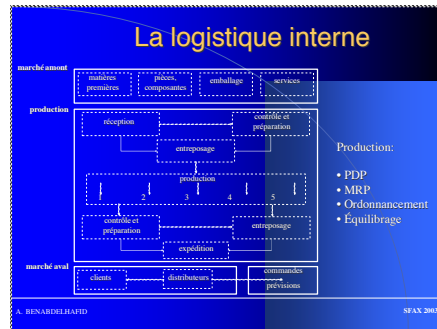
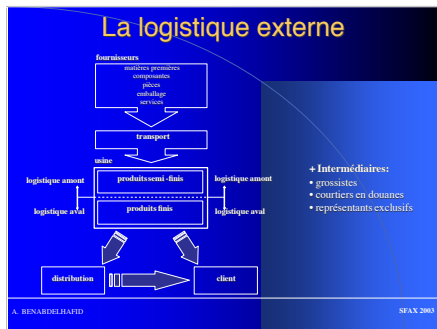
externe

↓

approvisionnements (amont) et distribution (aval)

← gestion des stocks →

A. BENABDELHAFID SFAX 2003



## Évolution de la logistique

Jusqu'à l'avènement de l'industrialisation, la logistique ne concernait qu'à peu près exclusivement l'approvisionnement en biens et denrées de consommation ainsi qu'en objets de luxe.

Pour l'Amérique du Nord, les premiers grands problèmes de logistique ont été reliés à la construction des chemins de fer.

Au niveau mondial, les plus grands défis logistiques ont concerné le secteur de l'automobile.

A. BENARDEJHAÏD SFAX 2003

## Quatre phases d'évolution de la logistique

1ère phase: les débuts du marketing (1900 - 1950)

2è phase: application des méthodes quantitatives pour la résolution des problèmes de gestion (1945 - 1975)

3è phase: le mouvement productiviste (1970 - 1990) où l'accent est mis sur le contrôle des coûts et sur la recherche de l'efficience

4è phase: avènement de la notion de logistique intégrée (1985 à aujourd'hui) ou la reconnaissance de la logistique comme arme concurrentielle à tous les niveaux (intégration de toutes les fonctions de l'entreprise) de la chaîne opérationnelle et informationnelle

A. BENARDEJHAÏD SFAX 2003

## Aujourd'hui...

*Supply chain management*  
 - Gestion de la chaîne logistique (ou d'approvisionnement)

Chaîne logistique et chaîne de valeur

A. BENARDEJHAÏD SFAX 2003

## Impact de la logistique sur la gestion d'entreprise

**Évolution des modes de transport**  
 Diminution des temps de cycle

**Globalisation des marchés**  
 Accords de libre échange  
 Zones franches  
 Accès à des marchés de plus en plus éloignés

- Ex : les Fromages Perron qui exportent plus de 50% de leur production en Angleterre

A. BENARDEJHAÏD SFAX 2003

## Impact de la logistique sur la gestion d'entreprise

\*\*\*

**Déréglementation du transport**  
 Gestion du transport entre le Canada et les US par ex.  
 Augmentation de la concurrence dans le transport et pressions à la baisse sur les prix

Complexité des organisation qui demande des outils de plus en plus complexes, performants et coûteux

A. BENARDEJHAÏD SFAX 2003

## Impact de la logistique sur la gestion d'entreprise ...

**Enjeux logistiques dominants (actuels et futurs)**

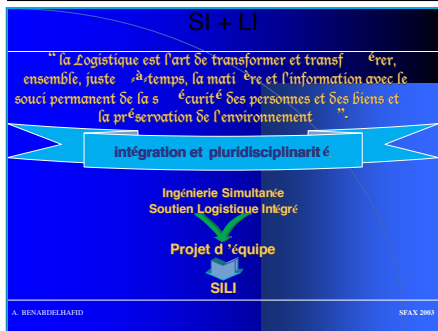
- Le service à la clientèle
- Les partenariats stratégiques
- La gestion des inventaires

A. BENARDEJHAÏD SFAX 2003



L'assemblage des différents morceaux de puzzle est aujourd'hui facilité grâce notamment au développement des méthodes et outils de conception et de traitement de l'information.

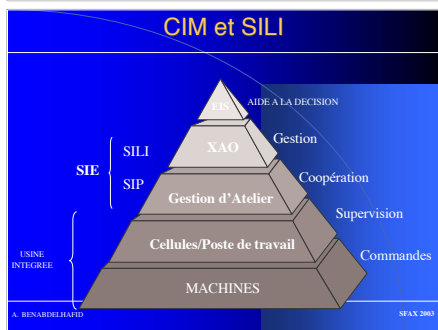
Chaque fonction doit être en mesure de dialoguer avec les autres fonctions. Cette figure met aussi en évidence des domaines où sont regroupés les activités élémentaires satisfaisant les finalités de l'entreprise. Ces domaines sont en interaction entre eux et avec l'environnement de l'entreprise.



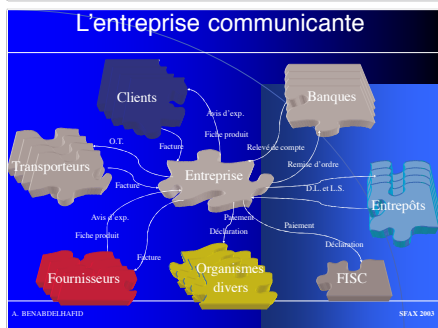
la science des systèmes se définit par son projet plutôt que par son objet : autrement dit, elle ne peut pas être présentée hors du domaine scientifique qu'elle traite. La définition constructiviste de la systémique a pu autoriser deux autres synonymes pour la désigner : la science de la complexité, Le concept d'entreprise-réseau que nous utilisons, donc, en Logistique Intégrée (LI) offre un cadre à la mise en œuvre de l'ingénierie simultanée (Concurrent engineering): En 86, l'Institute for Defense Analysis, dans son rapport R-338, désigne comme Concurrent engineering une "Approche systématique qui intègre le développement simultané des produits et des processus associés, incluant la fabrication et le soutien logistique



Cette approche prend en considération dès le démarrage, le cycle de vie de produit depuis sa conception jusqu'à son exploitation en incluant la qualité, les coûts, la planification et les besoins des utilisateurs". La fonction de soutien Logistique regroupe les activités périphériques nécessaires à la mise en œuvre, l'exploitation et la maintenance du produit livré. Les domaines déclinés sont les suivants : concept de maintenance, approvisionnement des rechanges, matériels d'environnement (outillages, bancs et appareils de maintenance, ...), personnel et formation, documentation (utilisation, maintenance) et moyens informatiques associés, conditionnement (emballage) transport, manutention, stockage, infrastructure, atelier



Le SOUTIEN LOGISTIQUE INTEGRE n'est autre que la prise en compte de la fonction de soutien dès la phase de définition du projet. Le SOUTIEN LOGISTIQUE INTEGRE est de ce fait, l'une des composantes de l'équipe pluridisciplinaire qui participe activement à la mise en pratique de l'ingénierie simultanée.



Je m'intéresse à l'intégration des partenaires en vue de recherche des capacités externes. L'intégrateur logistique doit être capable d'acheminer des biens de l'usine au client final dans le monde entier, de s'adapter aux cas particuliers, d'assurer tous les services annexes.

L'organisation des flux physiques fait de plus en plus apparaître des types de flux basés sur la notion de famille logistique, et s'appuie largement sur la tension des flux tout en requérant un pilotage élaboré par des informations partagées entre tous les participants de ces réseaux d'entreprise. (SIE)

### Modélisation du SIE

logistique intégrée

un modèle complet du SIE, formel et agréé par tous les partenaires.

- 1- Modélisation de l'objectif organisationnel.
- 2- Modélisation du produit par Ensemble des données techniques qui lui sont liées tout au long de son cycle de vie.
- 3- Modélisation de l'EDI entre les différents nœuds l'entreprise-réseau.

A. BENABDELHAFFID SFAX 2003

Le but dans la logistique intégrée est d'arriver à un modèle complet du SIE, formel et agréé par tous les partenaires. Pour arriver à ce modèle, je considère l'analyse dirigée par trois objectifs pour en déduire les contraintes de développement du SIE :

- Modélisation de l'objectif organisationnel.(fonctionnel)
- Modélisation du produit par l'ensemble des données techniques qui lui sont liées tout au long de son cycle de vie..(structurel et statique)
- Modélisation de l'EDI entre les différents nœuds l'entreprise-réseau ,(dynamique)

### Concepts impliqués par l'entreprise étendue

Entreprise étendue (OPE)

Niveau Système coopératif de décision

Niveau SIE

A. BENABDELHAFFID SFAX 2003

Quelque soit l'approche utilisée dans la modélisation en entreprise, le système d'information reste le pivot de l'entreprise. L'information est la ressource de base, celle de la décision, donc en définitive celle de l'action. Pour ma problématique le SILI est une composante fondamentale du SIE . Nous assistons à une vraie mutation de la technologie informatique. Nous sommes passés des architectures centralisées (toute l'application informatique se trouve et s'exécute sur un seul ordinateur) à des architectures distribuées (plusieurs ordinateurs reliés par un réseau).

Avec cette nouvelle architecture, les réseaux sont maintenant au centre du système d'information. La coopération entre systèmes dans le sens de () et de () est indispensable dans les architectures distribuées .

CONDUITE DYNAMIQUE DE L'ATELIER DE PRODUCTION

A. BENABDELHAFFID SFAX 2003

### Conduite dynamique de l'Atelier de Production

Vitesse de décision =  $D / t$

Décision (Quantité, délai, qualité...)

$D_2(t)$

$D_1(t)$

Temps

$E(t+1) = f[E(t), D(t), A(t)]$  →  $D(t)$  conduit l'APE de  $E(t)$  à  $E(t+1)$

A. BENABDELHAFFID SFAX 2003

ERP

MES

Planificateur

Ordres & Tâches

Ressources

Historiques

Evénements

Centres De Gestion

BD

WIP

OP: Opérations détaillées

Planing ressources

Reservations/ressources

Planning tâches ordres

Réponses CG

CONTROLS

Ateliers

A. BENABDELHAFFID SFAX 2003

### Architecture d'un système MES

NOUVEAUX

Planificateur

Historiques

Ordres & Tâches

Evénements

Documents

Ressources

Centre De Gestion

MES-DB

Plateformes de Communication

Ateliers

ERP

Ateliers

Commande

A. BENABDELHAFFID SFAX 2003

### Le Génie Logistique

Concepts développés

Niveaux d'intégration

Solutions informatiques

Décision

ES: (S&AD)

Gestion XAO

ES: (PG)

Coopération

MES

Supervision

Commande

Cellules

Postes de travail

MACHINES

SIL I et le standard CIM-OSA

S.I. Eclairé

S.I. Partenaire

SIL I

OS: (S&AD)

A. BENABDELHAFFID SFAX 2003